

● 任 珩¹, 王晓媛², 王君兰¹, 鲁景亮¹, 赵 勇¹, 古志文¹

(1. 中国科学院兰州文献情报中心, 甘肃 兰州 730000; 2. 兰州互联网新闻中心, 甘肃 兰州 730000)

我国科技查新机构的发展态势及转型思考^{*}

摘 要: [目的/意义] 科技查新机构在支撑科技发展和推动科技进步方面起到积极作用,但在以创新为竞争焦点的发展新时代,查新机构职能明显与时代创新需求相矛盾。[方法/过程] 在梳理我国科技查新机构发展的基础上,从转变职能、服务创新发展、参与国家知识产权体系、支撑竞争情报等方面思考了我国科技查新机构的转型思路和发展方向,探讨了查新机构未来的提升路径,并以案例形式简要说明科技查新机构的提升实践。[结果/结论] 从支撑国家创新发展体系、知识产权建设、转变工作模式和职能等方面思考的科技查新机构的转型方向和路径,符合国家创新发展的需求,可为我国 200 余家查新机构提供发展思路和借鉴。

关键词: 科技查新; 查新机构; 知识产权; 竞争情报

Thoughts on the Development Situation and Transformation of Chinese Sci-Tech Novelty Search Institutions

Abstract [Purpose/significance] Sci-Tech Novelty search institutions exert positive effects on supporting scientific development and promoting scientific progress, obviously, the function of Sci-Tech novelty search institutions contradicts to the epochal innovation needs. [Method/process] Based on the review of Sci-Tech novelty search institutions development, the paper considers the transformation and development of china's Sci-Tech novelty search institutions from transformation of functions, service and innovation, participation in the national intellectual property system, competitive intelligence support and other aspects, meanwhile, the future way of institutions ascension has been discussed, which is presented in case study, briefly explains the improving practice. [Result/conclusion] Thoughts on supporting national innovative development system, developing intellectual property rights, transforming operation mode and function meet the needs of national innovation development, providing some ideas and references for more than 200 Sci-Tech novelty search institutions in our country.

Keywords: sci-tech novelty search; novelty search institutions; intellectual property; competitive intelligence

科技查新(简称查新)是一项具有中国特色的文献检索和新颖性鉴定工作^[1],是以被查项目研究内容为依据,机检和对比分析为手段,针对被查项目新颖性作出客观评价的信息咨询服务^[2]。多年来,科技查新作为科技管理和评估的重要环节,围绕着科技立项、项目验收、成果鉴定、申报奖励、专利申请等传统业务开展^[3],在支撑科技发展和推动科技进步方面起到积极作用。

创新已成为新时代发展的焦点,提升创新能力已经成为国家参与国际竞争、发展本国实力的有力武器。随着国家创新驱动发展战略,以及科技服务业加快发展政策实施,以支持科技创新为目标和宗旨的查新机构面临着转型的机遇和挑战,如何抓住国家政策支持机遇,在国家创新

发展战略体系中找到一席之地,如何参与到协同创新整个过程,并在新的机制下发挥出更加积极和广泛的作用,是科技查新服务业自身进行变革和优化的关键^[4]。目前,国内传统查新机构“主导型”的服务职能、单一的服务内容和途径已经明显滞后于国家科技创新发展的步伐和需要,在应对科技革命和产业变革交汇潮流的国际形势方面已经捉襟见肘,无法满足国内群体性技术革命创新的发展需求^[5]。因此,本研究基于服务支撑的视角,从查新机构工作模式和职能、国家创新发展、国家知识产权体系、产业竞争情报等方面思考了我国查新机构存在的问题,探讨了查新机构未来的转型路径和发展方式,以案例形式简要说明了科技查新机构的转型实践,以期对查新行业发展和业务拓展提供借鉴和参考。

1 科技查新机构的历史沿革和现状

我国的科技查新机构发展可以大致分为 5 个阶段,如图 1 所示。

^{*} 本文为甘肃省科技计划知识产权战略与政策研究专项基金项目(项目编号:18ZC1LA018),中国科学院文献情报能力建设专项基金项目和中国科学院青年创新促进会项目(项目编号:2019418)的研究成果。

1) 1985—1989 年, 启动起步阶段。为了配合《专利法》的实施, 部分科技情报机构从 1985 年起进行专利检索、查新工作, 标志着科技查新工作的起步。

2) 1990—2000 年, 机构认证阶段。1990 年, 国家科学技术委员会颁布了《科技查新咨询工作管理办法》《科技查新咨询工作管理办法实施细则》等规章制度, 标志着主管部门开展了查新机构认证工作, 科技部分别于 1990 年、1994 年、1997 年设立三批共计 38 家查新咨询单位; 中国科学院于 1993 年设立了兰州、上海、成都、武汉 4 家查新咨询中心^[6]; 教育部于 1992 年和 1995 年分别设立了 15 家“高等学校科技项目咨询及成果查新中心工作站”。

3) 2000—2002 年, 法制化建设阶段。以科技部发布的《科技查新机构管理办法》《科技查新规范》为标志, 科技查新工作进入了法制化建设新阶段。期间, 教育部暂停了相关管理职能。

4) 2003—2013 年, 管理职能转移阶段。2003 年, 国务院取消了“科技查新机构业务资质认定”的行政审批, 科技部停止了对查新机构的资质认定, 科技查新机构管理职能逐渐向教育部、中国科学院等主管部门转移。2003 年, 教育部重启了高校查新机构认定程序, 相继发布了《教育部科技查新机构管理办法》《关于进一步规范教育部科技查新机构工作的意见》《教育部科技查新工作站查新报告撰写规范》等规章制度, 至 2014 年, 设立 7 批共计 102 家科技查新工作站^[7]; 中国科学院依托海量数据资源和先进的检索工具手段, 各查新中心分设了查新工作站, 共计约 60 余家。

5) 2013 年至今, 融合协同发展阶段。2013 年中国科学技术情报学会科技查新专业委员会在北京成立, 标志着我国科技查新工作步入了融合协同发展的新时期, 融合协同也将是未来我国查新机构的发展方向。在 30 多年的查新工作中, 查新机构进行项目、课题新颖性鉴定过程中开展了大量工作, 形成了较为固定的工作机制和模式, 在提供科技查新和论文收引等基础服务的同时, 也显现出了在服务职能、支撑国家创新需求等方面的缺陷与不足。

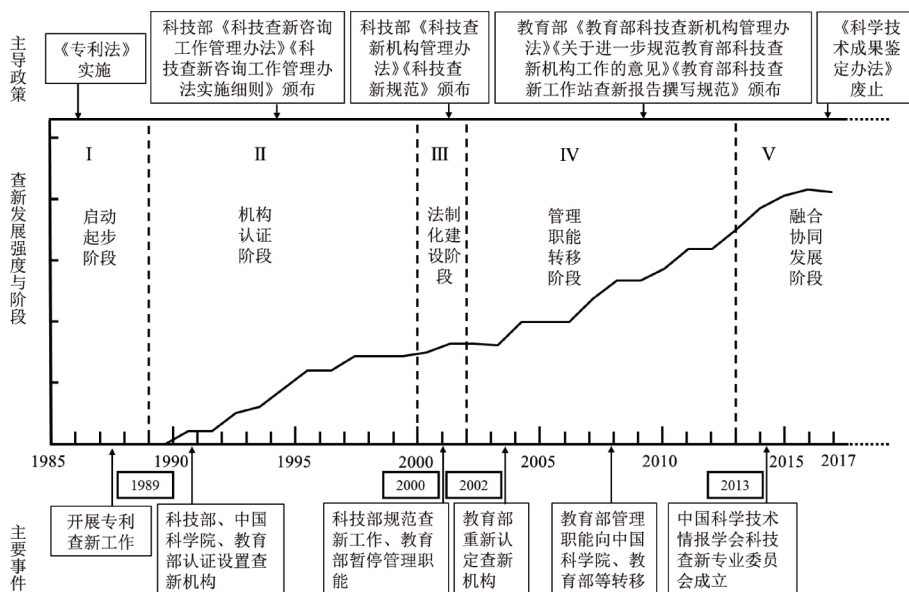


图1 我国科技查新机构发展

2 科技查新机构发展中存在的问题

传统的科技查新机构属于过度依赖国家相关政策的特色机构, 工作任务多源于科研管理部门、人才评估评价任务, 具有明显的“自上而下”主导性质^[8]。但随着科技管理部门关于查新的强制性要求逐渐弱化甚至取消, 传统查新机构的服务模式已经与需求出现脱节的现象。如自2015年开始, “西部之光”项目申请活动取消科技查新环节, 2016年国家《科学技术成果鉴定办法》废止, 各级科技行政管理部门退出科技成果评价工作, 科技成果鉴定活动是否需要查新报告处于模糊状态。同时, 国家科技创新活动自主化、主动化愈加显著, 职能单一的传统查新机构在服务模式机制方面已不能满足科技创新需求、知识产权分析评议、深层次情报研究等业务和工作的需求, 这些导向性政策给科技查新机构提出了新的挑战, 也致使查新机构长期形成的提供“附件材料”的服务模式和职能需要转变。

2.1 查新机构服务创新发展的职能有待拓展

“创新是引领发展的第一动力, 是建设现代化经济体系的战略支撑”。随着国家创新驱动发展战略提出、实施, 科技创新已经被认为是提高社会生产力和综合国力的战略支撑, 是国家发展全局的核心^[9]。查新机构作为鉴定科技活动和科技成果是否具有新颖性的专业机构, 处于支撑和服务国家科技创新的最前沿, 具有“把关”国家科技创新活动的职责和义务。

从国内查新机构数据资源、设备和技术等方面调研得知, 随着国家科技投入加大, 国内大部分查新机构具有丰

富的数据资源和先进的检索工具和平台,其中,中国知网开通率达97%,维普达93%,万方达94%、Proquest Dialog达80%,Web of Science达73%,EI达69%。同时,部分查新机构已经开通了TDA(Thomson Data Analyzer)、TI(Thomson Innovation)、Innography等情报分析工具,具备开展深层次服务的能力。但从现状来看,全国仅有25%的查新机构开展其他类服务,大部分机构仅开展科技查新和论文收录引证等传统业务,科技查新机构尚未真正担负起查新创新支撑和服务单元的责任。范围和深度过于集中的服务职能和功能,导致查新机构在支撑区域创新发展方式、保障民众知情权、优化区域创新要素布局等方面作用十分有限,限制了查新机构服务国家创新发展的职能拓展。

2.2 查新机构参与国家知识产权体系的职能有待加强

知识产权保护作为国际经济秩序的战略制高点,已经成为各国激烈竞争的焦点之一。知识产权分析评议在推动科技进步、促进产业结构调整、加快经济发展方式转变以及支撑政府决策中具有重要作用^[10]。科技查新机构作为最早开展专利查新服务的单元,在多年发展过程中,没有给予知识产权服务工作足够重视,大部分查新机构针对国家知识产权体系的服务职能有待加强。

据调研,全国仅有45%的查新机构开展知识产权服务工作,服务范围也局限于专利检索、原文传递、专利信息咨询等基本的知识产权服务业务,针对不同服务对象开展专利申请、态势分析、战略规划布局、专利价值分析等深层次的知识产权分析评议较少涉及,未充分展现出科技查新机构在知识产权服务中所具备的能力和经历。分析得出主要原因包括以下两个方面:一方面,传统的专利查新由国家知识产权局统一展开检索和分析对比,给出新颖性结论,查新机构仅涉及专利申请前专利权人为熟悉和掌握新颖性所做出的个人行为,这种查新机构与国家知识产权局之间的脱节,也造成查新机构在开展知识产权服务方面需求驱动不足;另一方面,专利分析和知识产权分析评议需要一定的专业知识,查新员在知识储备和业务能力方面存在欠缺,导致查新机构服务国家知识产权体系方面存在短板。

2.3 查新机构支撑竞争情报研究的职能有待发展

竞争情报是一种过程,也是一种产品,通过合法手段收集和分析商业竞争中有关商业行为的优势、劣势和机会的信息,围绕企业竞争战略,最终直接或间接支持决策^[11]。查新机构作为情报研究的排头兵,是情报研究和服务的窗口单元,具备竞争情报研究的数据资源、工具软件和庞大的客户群。同时,开展竞争情报研究有利于提升查新机构查新员深层次服务能力,拓宽服务对象和客户

群,升级查新机构的业务结构和体系。但从实际工作内容和范围来看,面向企业需求开展竞争企业和对标企业等对象的定位、战略、产品结构和路线等情报研究相对较少,究其原因是长期定制化的服务机制,导致查新机构工作模式固化,形成了相对封闭独立的业务体系,传统的查新和引证工作与竞争情报研究的需求不相符,进而缺乏开展竞争情报的途径和知识积累。

3 新形势下科技查新机构转型思考

3.1 服务国家创新发展的转型思考

从创新对国家现代化经济体系支撑来看,科技创新在实现发展方式和动力的转变、推进实体经济转型升级与提高产业竞争力、增加有效供给与满足人民需求、优化区域创新要素布局 and 促进地区协调发展等方面的支撑作用逐步显现^[12]。因此,科技查新机构可以立足于支撑国家现代化经济体系建设,从以下几个方面服务国家科技创新工作,如图2^[13]所示。

1) 拓展服务范围,将创新主体科研产出评估、人才评价、科技成果估值等业务作为新的发展方向,为创新主体掌握科研投入产出效率、摸清自家科研成果价值提供服务,支撑创新主体科研布局、科技成果转移转化等关键工作,助力创新实现发展方式和动力转变工作。

2) 延伸服务职能,利用丰富的数据资源实时监控涉及环境安全、食品安全、信息安全等方面的信息资料,建立相关数据库,为政府部门决策管理、民众“知情权”需要、科学分析研究提供保障和支撑,推进查新机构“供给侧改革”,增加有效供给,满足社会发展和人民生活需求。

3) 开展创新主体认证、数据收集工作,建立重点创新用户及其需求发现数据库,可以从创新主体用户身份识别、创新平台主体要素采集、矩阵式信息需求发现等方面入手,建立用户识别及其需求集成平台,为优化区域创新要素布局、促进地区协调发展提供信息支撑。总之,传统查新机构通过“供给侧改革”,从单一的查新报告撰写向探讨创新路径、提供信息资源、收集创新数据、提升服务深度等多方位的支撑职能转变,进而服务于国家的创新发展战略。

3.2 参与国家知识产权体系建设的转型思考

国家知识产权体系是促进科技成果持续产生,推动科技成果扩散、流动、共享、应用并实现经济与社会价值的生态系统。建设和完善国家知识产权体系,对于促进科技成果资本化产业化、提升国家创新体系整体效能、激发全社会创新创业活力、促进科技与经济紧密结合具有重要意义。查新机构拥有完备的专利检索数据库,参与专利申请



图2 查新机构服务国家创新发展的路径

前期的专利查新和检索工作，能够通过能力培训提升参与到国家知识产权体系建设的全链条中，并针对不同服务对象开展异质性服务工作。

在国家知识产权体系建设的全链条中，查新机构可以开展4个方面的工作，如图3所示。

1) 做深专利申请前的检索和查新服务。对接国家知识产权专利检索和查新部门，统一查新原则、方法和思路，依托查新咨询经验和工具，为专利申请者提供同质化的专利查新和检索服务，提高专利授权率。

2) 联合专利代理机构开展专利申请中的申报和代理服务，将专利代理机构撰写文本的优势与查新机构新颖性评估评价的优势结合，提升专利保护权利的准确性，避免发生因文本撰写导致的专利侵权、失效等问题。

3) 联合学科服务团队，开展专利态势分析、失效专利分析、战略布局研究等宏观层面工作，利用TDA、TI、Innography等大数据分析工具，开展专利态势分析工作，为宏观掌握领域专利布局、特征和发展方向提供支撑^[14]。

4) 联合产业情报团队，开展专利价值分析、专利法律保护状态、专利技术演化等中微观层面，针对单件专利，展开价值分析评估、法律状态检索查询服务；针对某技术领域专利，开展专利技术演化分析，勾勒专利技术发展路线图，支撑知识产权转移转换和创新主体技术发展。

对于不同服务对象可以提供针对性的服务。针对管理单元，如地市县知识产权局、大中型企业知识产权管理部等政府部门，可以开展地方知识产权发展规划、区域（领域）专利态势与分布、区域（领域）专利布局战略研究等工作，支撑知识产权管理部门厘清现状和掌握趋势；针对企业（产业）等生产单元，开展专利技术态势、技术演化分析、失效专利分析、专利法律保护、专利价值分析等工作，支撑企业（产业）的创新发展和知识产权保护；针对科研院所和高校等科研单元，在专利价值分析评估的基础上，借助科技成果转移转化平台或联盟，开展专利转化推广、宣传工作。

3.3 支撑产业竞争研究的转型思考

企业竞争情报服务源自于市场经济，是在情报研究的基础上注入竞争意识，主要是跟踪、收集与企业自身及其

服务内容	专利检索、查新	专利申请文本撰写、代理	专利态势分析、失效专利分析、战略布局/规划研究	专利价值分析、专利法律保护状态、专利技术演化
服务尺度	申请前服务	申请中服务	宏观分析	中微观分析
合作对象	自有资质	专利代理机构	学科服务团队	产业情报团队
服务对象	企业 高等院校 科研院所	企业 高等院校 科研院所	政府管理部门 大中型企业(产业)	大中型企业(产业) 高等院校

图3 查新机构参与国家知识产权体系建设的路径

竞争对手、竞争环境、竞争策略有关的一切信息，既包括公开信息，更包括非公开的，甚至灰色的文献和数据，将看似孤立无关的信息通过关联整合、数据挖掘，分析整理出具有强烈的针对性和对抗性的情报产品，是企业为获得或维持竞争优势而采取决策行动所必需的情报服务。科技查新与企业竞争情报服务共同点是企业创新发展提供综合性情报信息，并进一步为企业发展提供科学决策服务。

高质量、精准化的文献检索和科技查新服务是竞争情报服务工作有效开展的重要支撑手段，查新机构可以利用自身的信息资料优势，在海量信息中为企业寻找对口企业和单元，并通过大数据挖掘、统计数据整理、文献专利标准数据提取、非公开数据共享交换等途径，快速获取准确和可利用信息，围绕对标企业和竞争企业，为企业提供竞争情报服务。可以从3个层次展开，如图4所示。

1) 针对企业自身，梳理企业发展路径、技术路线、产品结构、销售和贸易途径，调研新产品、新材料、新工艺的研发现状与进展；提供专业咨询服务，勾勒产品、材料和工艺的技术发展路线图；摸清企业自身家底，明确企业发展的优劣势，为寻找精确和可参考的对标企业和竞争企业提供依据，并基于自身发展基础和条件确定企业发展路径的可行性。

2) 针对竞争企业，从企业定位、发展战略、产品结构、销售贸易等方面挖掘竞争对手的现布局状和未来发展策略，有针对性设计企业发展路径和策略。

3) 以行业内标杆企业为对标企业，围绕企业定位、发展战略、产品战略、知识产权保护战略和贸易战略等信息、挖掘和探讨对标企业发展路线和战略意图，为企业发展路径设计提供具有可行性和可操作性的思路框架，为企业发展规划设计落地提供支撑。

3.4 小结

随着《科学技术成果鉴定办法》废止，作为传统查新机构优势业务的科技成果评价，其组织鉴定方式和机构发生改变，由以前的政府科技主管部门转移至专业评价机构执行，标志着我国正探索和建立以市场为导向的新型科

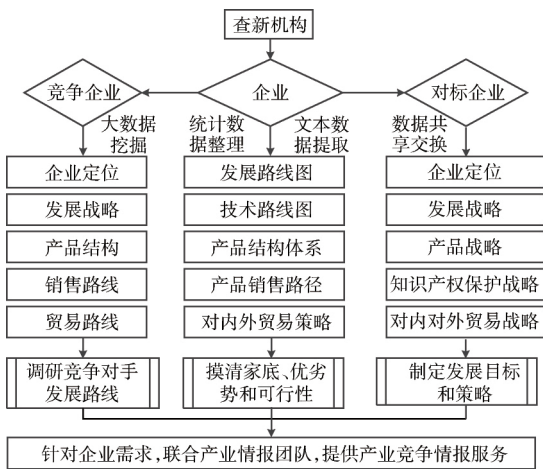


图4 查新机构支撑竞争情报研究的转型思考

技成果评价机制,新型科技成果评价将由市场“唱主角”。因此,只有顺应发展趋势,转型传统主导型的服务模式和职能,改变传统“自上而下”强制性服务的“主导型”工作模式,弱化主管部门在查新工作中的主导作用,及政策制度对行业发展造成的影响,主动接轨科技创新市场和需求,以“服务者”的身份开展“服务型”科技查新工作^[15];同时,身份定位从“查新员”向“评估员”和“鉴定员”转变。以客观存在事实为依据,以真实反映科技现状为目的,针对科技创新活动的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值等进行客观、公正评价评估。只有这样,查新机构才能够实现从传统查新机构向第三方评估机构转变,查新机构职能从“材料提供者”向“科技支撑者”跃进,进而提升科技查新机构的服务职能和高度,如图5所示。

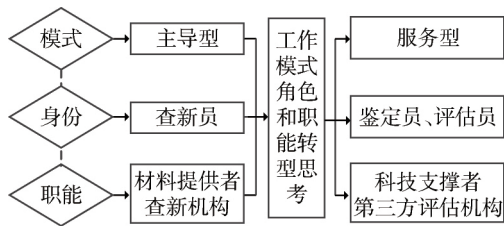


图5 查新机构转型提升思考

4 查新机构转型服务实证分析

我国众多查新机构所从事的常规查新工作大体一致,但也有机构从不同视角进行了业务拓展,在机构升级转型方面作了尝试。以中国科学院兰州文献情报中心为例,该机构查新中心自2016年起,从工作职能、服务科技创新、参与知识产权服务、支撑竞争情报等方面均开展了相关工作,具有一定的参考意义。

1) 开拓创新服务工作,支撑地方产业创新发展。中

国科学院兰州文献情报中心查新中心(以下简称查新中心)基于文献情报视角,发挥文献资源优势,从产品、市场、技术和标准等层面梳理枸杞产业发展的现状、未来趋势和前景,提出产业发展的优化路线和制约产业发展关键技术和环节的解决途径,构建了枸杞产业产品、品牌、标准体系发展的对策建议,形成了《枸杞产业产品与市场发展格局及战略选择研究》《枸杞产业技术路线图研究》和《国内外枸杞质量标准体系分析》等系列报告,为政府和区域相关管理部门、企业和研究机构提供了决策参考。依托该工作申报的《基于多源数据挖掘的枸杞产业创新路径研究》成果也获得甘肃省科技情报学会科学技术三等奖。

2) 围绕地区市场和需求,推进知识产权分析服务。借助国家知识产权局专利价值分析试点和知识产权分析评议示范创建机构平台,查新中心面向企业和科研院所等知识产权主体,开展专利技术演化、导航、知识产权分析等工作。查新中心支持开展的甘肃省知识产权计划——知识产权战略与政策研究专项《基于专利导航的甘肃省优势特色产业技术路径解析及创新对策研究》,基于甘肃省百合和枸杞特色产业专利技术和质量标准体系分析,辨析专利技术分布格局、技术主题和路线,寻求技术发展方向,提出甘肃省百合/枸杞特色产业技术创新建议,为甘肃省百合、枸杞特色产业技术革新和升级转型提供智力支持和支撑。

3) 服务创新用户需求,支撑竞争情报工作。查新中心以国家级高新技术开发区、国家级经济技术开发区和国家自主创新示范区为主的创新平台等国家创新驱动战略的具体化支撑为对象,通过收集创新平台主体的信息,建立西北地区重点产业创新用户及其需求发现数据库,提供用户基础数据和精准需求信息和个性化服务新范式,支撑相关单元识别科技成果转移转化对象,明确受让方创新能力和技术产业化实力,防控成果转移转化风险,为区域创新发展战略助力。

4) 构建管理制度体系,转变工作职能。中国科学院兰州文献情报中心查新中心围绕提升转变工作职能,制定了以“人员管理创新”“业务管理创新”“质量管理创新”为核心的管理制度体系,主要目的是促进查新机构接轨科技创新市场和需求,提升查新员的工作积极性和工作态度,推动查新机构工作人员从“查新员”向“评估员”和“鉴定员”转变。经过2~3年的实施和推进,查新中心从接轨市场、工作积极性、工作态度等方面发生明显转变,直接支撑该查新机构业务量出现较大提升,查新业务量呈现翻倍增长趋势。

5 结语与展望

随着国家创新发展战略等政策提出并逐步实施,对于传统的查新机构提出了更高和更为精准的服务要求,局限于科技查新报告撰写的“材料提供者”职能已经不能够满足于科技创新发展的需求,急需向服务科技创新、参与知识产权体系建设和支撑竞争情报等转变,也反映出查新机构未来的发展方向^[3,12]。本文提出的转型思考可以推进传统查新机构建新的业务和服务体系。首先,开拓新业务,精准服务科技创新。将单一查新业务转变为集科技查新、成果评价、专利分析、企业服务等为一体的多方位业务体系,可以规避由于政府政策引起的行业风险,进而解决查新机构发展后续无力的问题;其次,扩展服务对象,接轨新的服务主体。将传统查新对象由局限于项目申请、奖励申报和课题开题等负责人提升为扩展到包括政府部门、企业、科研院所、高等院校等不同创新主体在内的科技管理、研发、生产、需求方、竞争对手等不同层次人员,查新目的也由狭隘的“材料提供者”延伸为包括掌握领域态势和方向、追踪发展脉络和热点、挖掘核心技术和方法、摸清竞争现状和对策,及寻求知识产权保护等在内的“创新支撑者”。只有这样,科技查新机构才能够针对不同需求,嵌入提升科技查新服务和范围,在国家科技经济建设和发展运行中发挥更重要的作用,为我国科技、经济与社会发展贡献应有的力量。□

参考文献

- [1] 石颖. 查新工作中的科技伦理问题研究 [J]. 现代情报, 2014, 34 (4): 125-128.
- [2] 曹姝, 吴曙霞, 郑力, 吴东. 军队医药卫生科技查新机构评价指标体系的构建 [J]. 军事医学, 2014, 38 (4): 305-308.
- [3] 吴洁霞, 胡婷婷, 张云星, 钟雪梅. 大数据时代的科技查新服务转型升级研究 [J]. 广西科学院学报, 2013, 29 (4): 281-284.
- [4] 周静, 杨春国. 协同创新视角下高校科技查新工作发展路径研究 [J]. 图书馆工作与研究, 2015 (7): 59-61.
- [5] 夏旭, 黄开颜, 李海燕, 赵镇, 顾萍. 试论科研项目的查新评价 [J]. 情报理论与实践, 2011 (5): 63-65.
- [6] 高焕宝. 全面开展科技成果查新服务 [J]. 图书与情报, 1991 (2): 28-30.
- [7] <http://www.cutech.edu.cn/cn/index.htm>.
- [8] 刘森, 刘甘明, 甘甜. 新形势下科技查新面临的机遇与挑战 [J]. 企业技术开发, 2017, 36 (5): 98-100.
- [9] 朱箭容, 王子敏. 创新驱动战略视角下高校科技成果转化机制改革研究 [J]. 现代管理科学, 2018 (12): 88-90.
- [10] 李春晖. 我国知识产权行政执法体制机制建设及其改革 [J]. 西北大学学报: 哲学社会科学版, 2018, 48 (5): 64-74.
- [11] 江梅. 科技查新工作面向企业服务存在的问题及对策 [J]. 图书情报导刊, 2017 (11): 41-44.
- [12] 王欣, 刘小溪, 刘夏, 盛安琪, 刘宏军. 新形势下“科技查新+”服务模式探讨 [J]. 现代情报, 2017, 37 (12): 79-83.
- [13] 金福兰, 李向辉, 李丰男. 从科技查新信息解读其地方科技创新的特点 [J]. 图书与情报, 2012 (6): 123-126.
- [14] 谢守美, 李敏, 高红, 王文莉. 基于嵌入式科研服务的学科馆员与科研人员的协同信息行为 [J]. 情报理论与实践, 2017 (1): 88-92.
- [15] 杨阳, 任佳妮, 李苗苗, 武茜. 我国省级科技情报机构业务发展探析 [J]. 情报理论与实践, 2016 (7): 32-35.

作者简介: 任珩, 男, 博士生, 馆员。研究方向: 科技查新与竞争情报。王晓媛, 女。研究方向: 信息分析检索。王君兰, 女, 硕士, 馆员。研究方向: 科技查新。鲁景亮, 男, 硕士, 馆员。研究方向: 科技查新与情报分析。赵勇, 男, 硕士, 副研究馆员。研究方向: 科技查新。古志文, 男, 博士生, 副研究馆员。研究方向: 科技查新。作者贡献声明: 任珩, 论文框架搭建, 论文撰写。王晓媛, 论文思路讨论、设计。王君兰, 鲁景亮, 赵勇, 古志文, 文献调研。

录用日期: 2019-02-25